

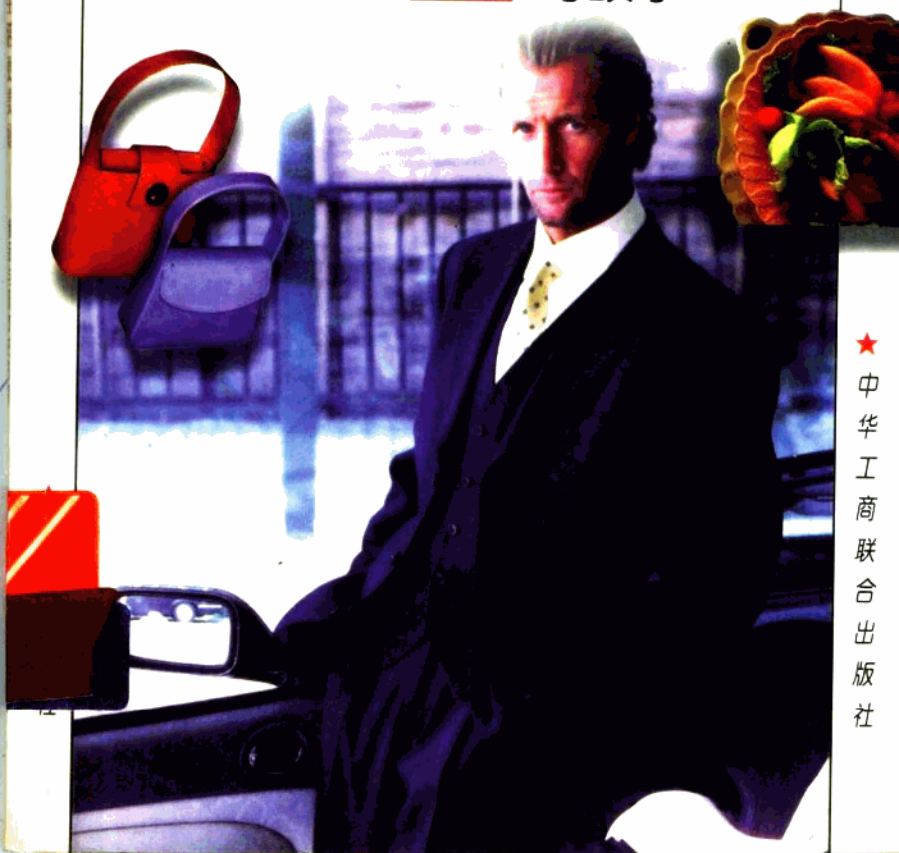
20 世纪发明创造故事丛书

# 让生活更 美好

主 编 ★ 陈芳烈  
副主编 ★ 乐嘉龙  
郭仁松

生吉萍 申 琳  
生吉俐 生小玲 编著

## 食品与服饰 的故事



★ 中华工商联合出版社

20 世纪发明创造故事丛书

# 让生活更美好

——食品与服饰的故事

生吉萍

申琳

生吉俐

生小玲

泰山出版社  
中华工商联合出版社

20 世纪发明创造故事丛书

# 让生活更美好

——食品与服饰的故事

编著/生吉萍 申琳 生吉俐 生小玲

---

出版/泰山出版社 (地址:济南市经十路 127 号 邮编:250001)

中华工商联合出版社(地址:北京东直门外新中街 11 号 邮编:100027)

发行/山东省新华书店

印刷/胶南印刷厂

规格/787×1092mm 32K

印张/150

字数/2320 千

版次/1997 年 8 月第 1 版 1997 年 8 月第 1 次印刷

书号/ISBN 7-80634-058-0/Z·14

定价/186.00 元(共 30 册,每册 6.20 元)

---

泰山版图书,如有印装错误请直接与印刷厂调换

## 序 言

20 世纪是一个伟大的世纪,在这个世纪里,人类创造了前所未有的物质文明,取得了无数具有划时代意义的重大科学技术成果。在基础科学领域,相对论的建立,超导现象的发现,以及试管婴儿、克隆羊的降生等等,都为人类认识自然、征服自然作出了重大贡献。在技术科学领域,计算机的诞生,电视、录像技术的发明等,都把人类推向一个崭新的信息化时代;人造卫星的升空,宇宙飞船的上天,以及对月球、火星等的成功探测,都是人类离开地球到宇宙空间寻觅知音的伟大壮举;原子弹、氢弹、隐身武器等的问世,大大增强了现代武器的威力,电子战、数字化战争更一扫旧战场硝烟弥漫的陈迹;塑料、合成纤维的发明,智能大厦、高速列车等的崛起,使人类衣食住行的条件大大改善……仰望 20 世纪的“星空”,真是群星闪烁,蔚为壮观。

回顾 20 世纪科学技术的历史,我们不难发现,在许多重大科学发明的背后,都留下了众多科学巨人感人的事迹,以及与这些创造发明有关的动人的故事。我们这套丛书正是试图从这样一个侧面,用故事的形式

来让人们领略 20 世纪的科学辉煌。我们希望,读者在兴趣盎然的阅读中不仅能获得科学技术知识,还能从中得到启迪,受到鼓舞,并进而悟出一些科学的哲理。

20 世纪的创造发明多若繁星,这套小小的丛书是很难把它说尽道绝的。在这里,我们只选择了一些与青少年学习、生活比较贴近而又有趣味的题材,把它写成故事,编纂成册,以飨读者。

现在,我们正处在世纪之交,新世纪的一缕曙光已经展现在我们眼前。许多科学家和未来学家预言,21 世纪人类不仅将完成 20 世纪未竟的事业,解决诸如攻克癌症等一系列科学难题,实现人类梦寐以求的到外星世界去旅行等种种宿愿,而且,还将取得一些今天人们所意想不到的重大突破。无疑,这将把人类社会的文明推向一个新的高度。

我们希望,这套丛书能成为青少年读者的朋友,伴随着你们跨入 21 世纪,激励你们去攀登新的科学技术高峰,去创造世界和中国的美好明天。如果真能这样,我们将感到无比的欣慰。

**陈芳烈**

1997 年 8 月 3 日

# 目 录

|                       |       |
|-----------------------|-------|
| 迟到的宠儿——螺旋藻 .....      | ( 1 ) |
| 鸡蛋里的学问 .....          | ( 7 ) |
| 爱的苹果——蕃茄 .....        | (13)  |
| 感恩节的圣品——南瓜 .....      | (18)  |
| 维生素的发现 .....          | (22)  |
| 咖啡的故事 .....           | (26)  |
| 日益受宠的马铃薯 .....        | (32)  |
| 美国最盈利的商品之一——软饮料 ..... | (37)  |
| 人造黄油的故事 .....         | (42)  |
| 啤酒的故事 .....           | (46)  |
| 蜂蜜的故事 .....           | (52)  |

|                        |       |
|------------------------|-------|
| 食品营养成分的发现 .....        | (56)  |
| 可可粉与巧克力 .....          | (60)  |
| 固定化酶的风采 .....          | (65)  |
| 石头变布 .....             | (70)  |
| 新颖奇特的记忆纺织品 .....       | (74)  |
| 从不怕火烧的“宝衣”到耐火纺织品 ..... | (79)  |
| 从罗马皇帝的丝绸梦到以假乱真的仿丝绸 ... | (83)  |
| 从变色龙得到的启发——变色服装 .....  | (89)  |
| 塑料垃圾变成美丽服装 .....       | (93)  |
| 承珠接露荷叶服 .....          | (97)  |
| 太阳能超级防寒服 .....         | (99)  |
| 超大“萤火虫”——夜光服 .....     | (101) |
| 与“电老虎”抗争——高压避电服 .....  | (103) |
| 奥运会上的“秘密武器” .....      | (105) |
| 能吃也能穿的纳豆丝 .....        | (109) |
| 脚的保护神 .....            | (111) |
| 足下，一片光明 .....          | (116) |
| 花样翻新的袜子 .....          | (121) |

## 迟到的宠儿——螺旋藻

**提**起螺旋藻，有些朋友或许早已认识了它，有的甚至还品尝过它的美味呢！为什么它名叫螺旋藻，为什么如此受宠爱？让我们来一起听一听螺旋藻的故事。

### 螺旋藻的得名

1940年，法国药物学家克瑞棋（Creach）博士到非洲探险，来到乍得湖畔，发现水面上漂浮着一

种绿色微小植物，当地的土著人用最原始的方法，从湖面捞起，直接拌上辣椒或香料作酱食用，或置于沙滩上晒成干品食用，有的甚至在市场上出售。克瑞棋博士非常好奇。就在同年秋天的一个风雨交加的夜晚，克瑞棋又亲眼看到长老用一种绿色粉末救治一个奄奄一息的产妇的过程，当得知这种绿粉就湖里的那墨绿色漂浮物时，克瑞棋博士更加好奇，这些绿色漂浮物到底是什么呢？

克瑞棋博士从乍得湖取来这种绿色生物，想进一步研究。可由于当时条件有限，肉眼除了看到它是绿色粉末外，再不能有更深的研究。克瑞棋博士只好把标本寄给了巴黎的藻类学家丹



螺旋藻在显微镜下的形态

洁尔 (Dangeard) 博士。丹洁尔博士得到标本后，研究得知这是一种藻，把它放在显微镜下观察，发现这种藻呈螺旋状，似一团团破碎的方便面，于是给它起了一个名字叫“螺旋藻” (Spirulina)。这是一个灵性的名字，从词源上说，与神灵、精灵 (Spirit) 有

关，还与嫩芽、活泼、春天（Spring）相近。

这一发现使两人欣喜若狂，可是，德国法西斯发动了侵略战争，为抗击侵略，两位博士应征入伍，不幸的是，他们在战争中英勇牺牲，所有的螺旋藻材料也毁于战火之中。

直到1965年，以克雷曼博士为首的法国探险队再次来到非洲，又发现乍得湖及其临近地区的其他湖都生长着螺旋藻。当时，科学家正在为世界人口急剧增长、食物日益短缺而忧虑，因此这一发现立即引起藻类学家、营养学家及各国政府的高度重视。

正当人们奔走相告这一重大发现的时候，墨西哥也传来令人振奋的消息，在墨西哥城郊的特克斯可可湖也盛产螺旋藻。于是，1967年，世界第一家养殖工厂在墨西哥投入建设。1973年，墨西哥特克斯可可湖畔的卡拉科尔，人工生产出了第一批螺旋藻。

## **螺旋藻是全料营养冠军**

螺旋藻到底是一种怎样的生物令人们如此兴奋呢？

原来，螺旋藻是一种古海洋生物，在地球上存

在已有 35 亿年的历史了。它是一种低等植物，属于蓝藻门。从外观看，为青绿色，在显微镜下观察，为螺旋状。它与高等生物不一样，没有细胞核，也没有线粒体、色素体等细胞器，结构非常简单。然而，现代科学研究已经证明，螺旋藻营养丰富，它的营养素含量打破多项“世界记录”，是名副其实的全料营养冠军。

螺旋藻的蛋白质含量极其丰富，为 60%~70%，是大米的 10 倍，猪肉为 5 倍，鸡肉的 3.7 倍，鱼肉的 3 倍，干酪的 2.4 倍，并且这些蛋白质为优质蛋白，易于消化吸收。它含有的 8 种人体必需氨基酸比例正好与联合国粮农组织规定的最佳氨基酸组成相吻合。它含有的胡萝卜素是胡萝卜的 10 倍，B 族维生素含量也很高，特别是维生素 B<sub>12</sub>是动物肝脏的 2 倍，铁的含量也为日常含铁丰富生物的 10 倍以上。除此之外，它含有的其他维生素、矿物质和脂肪酸、叶绿素也非常丰富。科学家们认为，1 克螺旋藻等于 1000 克各种蔬菜营养含量的总和。

墨西哥政府规定，该国儿童食品内必须含 5% 的螺旋藻，凡参加奥运会运动员的食品中需含 20%~50% 的螺旋藻。美国将螺旋藻作高级营养品和减肥食品。德国将螺旋藻作为特殊食品，供运动员、妇

女、儿童、老年人食用。法国最早将螺旋藻用于化妆品并流行全球。日本、以色列、印度、泰国、我国台湾等国家和地区都将螺旋藻制成各种食品以供不同的需要。

联合国粮农组织称它为“人类 21 世纪的最佳食品”，联合国世界卫生组织则誉之为“21 世纪的人类最佳保健品”。

## 中国的螺旋藻

国外纷纷发现螺旋藻，难道中国就与它无缘吗？上帝是公平的。中国的确地大物博。

在云南省西北部崇山峻岭之中的永胜县程海湖里，螺旋藻在悄悄地生长、繁殖。世事沧桑，无人知晓，它们在自生自灭。这里，与墨西哥的特克斯可可湖和非洲的乍得湖相比，气候、温度、日照、水质更适于螺旋藻生长，简直就是螺旋藻的天堂。程海湖盛产鲤鱼、白条鱼、压条鱼等十几种鱼，体肥味美，远近闻名。

1985 年 5 月 18 日，云南大学生物系王焕校教授及他的弟子来到这里，进行云南高原湖泊资源调查。据当地居民介绍，程海湖每年春夏季节，在清

澈的水面上偶尔会有大片不知名的漂浮物浮出水面，使湖面呈蓝黄色，并发出浓烈的香腥味。当地的老百姓称之为“香面水”。这种“香面水”非常神奇，当地老百姓用它喂猪，猪长得又快又大，且味道鲜美；人喝了这种水，神清气爽，精力充沛，难怪程海人个个精明强壮，身体素质明显比常人好。更神的是，这个偏僻小山沟里的学童，每年的中考、高考升学率都名列丽江地区前茅。

很快，关于发现程海湖天然螺旋藻的报告交到了国家科委和中国科学院。国家非常重视，立即派人研究。在多位科学家的努力下，更适于生产的螺旋藻新品种于1986年培养成，并建立了中试基地，到1994年，我国的螺旋藻产业基本发展起来了。现在已有多种产品在市场上出现，并且，螺旋藻已用于化妆品和制药，都已收到了良好的效果。

让我们来享用螺旋藻，把今天和明天创造得更美好！

## 鸡蛋里的学问

每天，我们都要吃鸡蛋，它已经成为人们离不开的重要营养食品。可你了解关于鸡蛋的知识有多少呢？

还是在远古的时候，鸡就被驯化了。古埃及人已经知道如何养鸡，并且在法老时代就已经达到很高的水平。当时，人们已会用粗制的烘箱进行人工孵化。现在在埃及仍然有人使用类似的孵化箱。

人类以禽类和蛋类作为食物，可追溯到人类历史的远古时期，而生产力不断发展产生交换行为时，鸡蛋就成了最早的交换品之一，人们用它换来杂货

和其它日用品。

鸡蛋是自然界的一个奇迹，也是人类已知最完美的食品之一。此证据在于：鸡蛋提供极为均衡的蛋白质类、脂类、糖类、矿物质类和维生素类等营养物质。这些营养物质是 20 天孵化期间小鸡的唯一的食物来源。鸡蛋在人类食品中有很高的营养质量，而它的市场价格却是低廉的。有调查显示，所有动物性蛋白质产品中，鸡蛋是最便宜的。

## 鸡蛋的结构

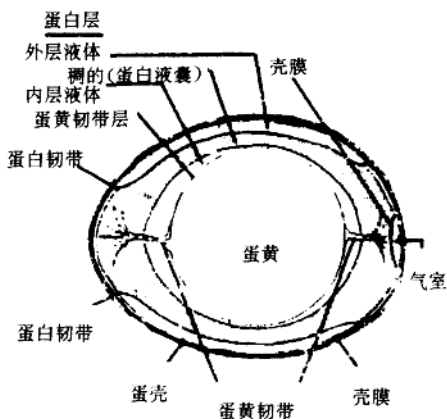
通过近些年来的研究，鸡蛋的结构愈来愈清楚了。

最外层，是坚硬的蛋壳，它是鸡蛋的保护部分，主要是由碳酸钙所组成，蛋壳上分布着 6000~8000 个微孔。这些微孔可以让易挥发的成分通过，是鸡蛋的呼吸通道，当鸡蛋冷却收缩时，内、外壳膜被拉开，在较粗的鸡蛋一端便形成气室。

带状的蛋黄韧带使蛋黄保持在鸡蛋的中心位置，在蛋黄的四周可以看到一层膜叫做蛋黄膜。胚盘是每个鸡蛋的正常组成部分，他位于蛋黄的表面。在受精的鸡蛋中，小鸡的胚胎就从胚盘这里开始形

成。

蛋白，或叫蛋青，位于蛋黄的周围，它由四层组成：(1)稀的或流动的外层蛋白；(2)浓的或稠的蛋白；(3)稀的或流动的



内层蛋白；(4)稠的内层蛋白或黄韧带层。水是鸡蛋蛋白的主要组成部分，大约占蛋白的 88%。鸡蛋蛋白的蛋白质部分约占 11%，它包括以下 8 种蛋白质：卵清蛋白、卵白蛋白、卵类粘蛋白、球蛋白类、卵粘蛋白、黄素蛋白、卵糖蛋白和抗生物素蛋白。鸡蛋蛋白经常作为鸡蛋质量的指标。好的鸡蛋蛋白必须是坚挺的，在稀、稠蛋白之间，应当有明显的分界线。

蛋黄，它约含水分 48%，蛋白质 18%和脂肪 33%。蛋黄的蛋白质包括卵黄高磷蛋白和卵黄脂磷蛋白以及低密度脂蛋白类，后两种都是脂肪与蛋白质的复合物。蛋黄的脂类包括甘油三酸脂、胆固醇

和磷脂。蛋黄的颜色主要由叶黄素造成的。

## 鸡蛋的形状还有差异？

我们还记得这样一则小故事：文艺复兴时期，著名的画家达·芬奇小的时候，在老师的指点下作画，一连几天，老师都让达·芬奇画鸡蛋，小达·芬奇画满好多张纸后，开始不耐烦了。他不明白老师为什么要让他画这么多一个模样的鸡蛋。当他向老师提出这个问题时，老师笑了，老师指着满满一篮子鸡蛋对达·芬奇说，“你能找出两只相同的鸡蛋吗？”达·芬奇将所有的鸡蛋都摆在地上，最后，他发现，果真没有任何两只完全相同的鸡蛋。这时，他明白了老师的良苦用心，原来老师是让他学会仔细地观察每一件事物，因为只有找出各自的特点，才能画出其不同点……。虽然，许多鸡蛋是完全卵圆形的，但还是各有不同，有的是近球形的，有些则是长圆形的。由同一只鸡生产的鸡蛋在外形上彼此相似，但是，这些鸡蛋并不完全相同。亚里斯多德相信，公鸡是从较尖的鸡蛋孵化出来的，而母鸡则是从较圆的鸡蛋中产生出来的。19 世纪初期，博物学家们认为，鸡蛋的外形表现了将要在壳内形成的鸡的基本